

Pre-shaped silage bale cover can be re-used

Patent number: DE19833554
Publication date: 1999-01-28
Inventor: STAUCH JOSEF (DE)
Applicant: STAUCH JOSEF (DE)
Classification:
- **International:** A01F15/14
- **European:** A01F15/07D
Application number: DE19981033554 19980724
Priority number(s): DE19981033554 19980724; DE19971032394 19970727

Report a data error here

Abstract of DE19833554

The cover (10) for a silage bale, has a segment of fibre glass garden netting (12) attached to a segment of ultra violet protected plastic foil (14). This arrangement is repeated along the whole stretch of the cover which is perforated after every second foil segment. The width (B1) of the cover exceeds the height of the silage bale to facilitate folding over on the top and bottom (16). The plastic foil segments have integrated strings (18) on the top and bottom to allow adjustment to the shape of the bale by pulling the strings. The cover can be closed with lids (20) which are attached to the folded edges.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 33 554 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
A 01 F 15/14

⑳ Aktenzeichen: 198 33 554.7
㉔ Anmeldetag: 24. 7. 98
㉕ Offenlegungstag: 28. 1. 99

DE 198 33 554 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:
197 32 394. 4 27. 07. 97

⑦① Anmelder:
Stauch, Josef, 97959 Assamstadt, DE

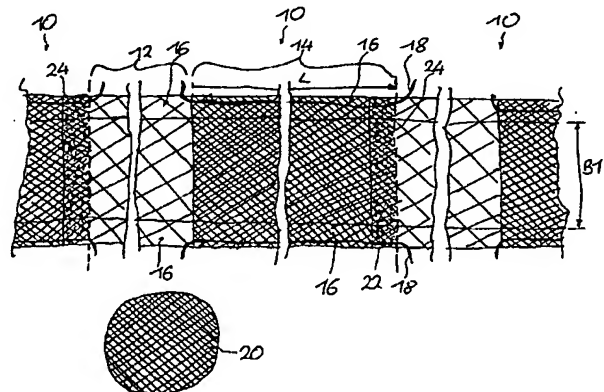
⑦④ Vertreter:
Patentanwälte Dipl.-Ing. Hans Müller, Dr.-Ing.
Gerhard Clemens, 74074 Heilbronn

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ **Folienvorrichtung zum Ummanteln/Versiegeln von Rundballen aus pflanzlichem Futter**

⑤⑦ Eine Folienvorrichtung zum Ummanteln/Versiegeln von Rundballen aus pflanzlichem Futter mit einem zylindrischen Körper mit einer vorgegebenen Höhe und einem vorgegebenen Durchmesser ist gekennzeichnet durch eine erste Folieneinrichtung (10), die einen ersten Folienwandbereich (12), ausgebildet als herkömmliches Gartenetz oder dergleichen aufweist, und einen an den ersten Folienwandbereich (12) anschließenden zweiten Folienbandbereich (14), ausgebildet als dichte Lichtschutzfolie, aufweist, wobei die Länge (L) des zweiten Folienbandbereichs (14) größer ist als der Umfang des Rundballens und die Breite (B1) des zweiten Folienbandbereichs (14) im wesentlichen der Höhe des Rundballens entspricht und im oberen und unteren Seitenrandbereich zumindest des zweiten Folienbandbereichs (14) jeweils ein anschließender überstehender Seitenschutzfolienbereich (16) vorhanden ist, in beziehungsweise an dem ein bewegliches Zuelement (18) zum Zusammenziehen des Seitenschutzfolienbereichs (16) angeordnet ist, und zwei zweite Folieneinrichtungen (20), die eine im wesentlichen kreisförmige Außenkontur mit einem Durchmesser aufweisen, der gleich oder kleiner ist als der Durchmesser des Rundballens.



DE 198 33 554 A 1

TECHNISCHES GEBIET

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Folienvorrichtung zum Ummanteln von Rundballen aus pflanzlichem Futter mit einem im wesentlichen zylindrischen Körper mit einer vorgegebenen Höhe und einem vorgegebenen Durchmesser.

Silage oder Gärfutter wird in der Landwirtschaft zum Füttern der Tiere über den Winter eingesetzt. Dabei handelt es sich um pflanzliches Futter, das in Behältern mittels Milchsäuregärung in einen haltbaren Zustand überführt wird, wobei Nährstoffe, Vitamine und Mineralstoffe weitgehend erhalten bleiben.

STAND DER TECHNIK

Es ist bekannt, Rundballen zu Silagezwecken mit einer Stretchfolie zu umwickeln. Hierzu wird ein separates Wickelgerät benötigt, das den Ballen unter Änderung der Wickelrichtung mehrmals umwickelt, bis eine mehr oder minder vollständig geschlossene Ummantelung erreicht ist. Ein derartiges Gerät ist teuer in der Anschaffung und bringt auch Folgekosten mit sich. Die eingesetzte Stretchfolie ist lediglich als Einmalfolie einsetzbar und muß nach Gebrauch entsorgt werden.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Der vorliegenden Erfindung liegt das technische Problem beziehungsweise die Aufgabe zugrunde, eine Folienvorrichtung anzugeben, die die in dem Stand der Technik genannten Nachteile vermeidet, insbesondere den Einsatz eines separaten Wickelgerätes überflüssig macht, und eine Mehrfachverwendung zuläßt.

Weiterhin ist es Aufgabe der Erfindung, ein wirtschaftliches Verfahren zum Einsatz oben genannter Folienvorrichtungen anzugeben.

Die erfindungsgemäße Folienvorrichtung ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 gegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Die erfindungsgemäße Folienvorrichtung ist demgemäß gekennzeichnet durch eine erste Folieneinrichtung, die einen ersten Folienwandbereich, ausgebildet als herkömmliches Garnnetz oder dergleichen aufweist, und einen an den ersten Folienbandbereich anschließenden zweiten Folienbandbereich, ausgebildet als dichte Lichtschutzfolie, aufweist, wobei die Länge des zweiten Folienbandbereichs größer ist als der Umfang des Rundballens und die Breite des zweiten Folienbandbereichs im wesentlichen der Höhe des Rundballens entspricht und im oberen und unteren Seitenrandbereich zumindest des zweiten Folienbandbereichs jeweils ein anschließender überstehender Seitenschutzfolienbereich vorhanden ist, in beziehungsweise an dem ein bewegliches Zuelement zum Zusammenziehen des Seitenschutzfolienbereichs angeordnet ist, und zwei zweite Folieneinrichtungen, die eine im wesentlichen kreisförmige Außenkontur mit einem Durchmesser aufweisen, der gleich oder kleiner ist als der Durchmesser des Rundballens.

Eine hinsichtlich einer wirtschaftlichen Herstellung besonders vorteilhafte Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, daß der zweite Folienbandbereich ein herkömmliches Garnnetz oder dergleichen aufweist, das zusätzlich mit einer gegen UV-Strahlung geschützten Netzfolie beschichtet ist. Es ist somit ein durchgehendes herkömmliches Garnnetz vorhanden, das im Bereich der zweiten Folieneinrichtung zusätzlich beschichtet ist.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung kann die zweite Folieneinrichtung zusätzlich mit Glasfaser verstärkt sein.

Eine hinsichtlich einer hohen Versiegelungsqualität besonders vorteilhafte Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, daß an dem freien Endbereich des zweiten Folienbandbereichs, insbesondere über die gesamte Breite der Vorrichtung, eine Klebeschicht mit einem lösbaren Kleber aufgebracht ist. In einer weiteren Ausgestaltung ist es vorteilhaft, auch die Seitenschutzfolienbereiche mit einer Klebeschicht zu versehen.

Eine hinsichtlich einer wirtschaftlichen Herstellung besonders vorteilhafte Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, daß die ersten Folienbandeinrichtungen als Endlosfolienband mit sich jeweils wiederholenden Folienbandeinrichtungen ausgebildet sind. In diesem Fall ist es besonders vorteilhaft, zwischen den einzelnen Folienvorrichtungen Reißlinien vorzusehen, die eine besonders einfache Abtrennung der jeweils benötigten Folienvorrichtung ermöglichen.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung zeichnet sich dadurch aus, daß die Seitenschutzfolienbereiche jeweils doppelwandig taschenartig ausgebildet sind, in denen jeweils das bewegliche Zuelement angeordnet ist.

Das erfindungsgemäße Verfahren ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 10 gegeben. Demgemäß ist das Verfahren zum Ummanteln/Versiegeln von Rundballen aus pflanzlichem Futter mit Vorrichtungen der oben genannten Art dadurch gekennzeichnet, daß zunächst der Rundballen hergestellt wird, dann der Rundballen mit der ersten Folieneinrichtung außenumfangsmäßig übergreifend umwickelt wird, dann auf die beiden Stirnseiten des Rundballens jeweils eine zweite Folieneinrichtung eingelegt wird und das Zuelement in den Seitenschutzfolienbereichen angezogen wird, so daß sich die beiden Seitenschutzfolienbereiche an die zweite Folieneinrichtung außenseitig kreisringförmig anlegen. Eine den praktischen Einsatz der Herstellung von Rundballen besonders entgegenkommende Verfahrensart ist dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Ummanteln durch die erste Folieneinrichtung die Seitenschutzfolienbereiche nach innen gefaltet werden und nach dem Ummanteln wieder herausgezogen werden.

Ein besonders großer Vorteil der Erfindung liegt darin, daß die eigentliche Vorrichtung zum Ummanteln in der Maschine zum Herstellen des Rundballens problemlos integriert werden kann.

Weitere Ausführungsformen und Vorteile der Erfindung ergeben sich durch die in den Ansprüchen ferner aufgeführten Merkmale sowie durch die nachstehend angegebenen Ausführungsbeispiele. Die Merkmale der Ansprüche können in beliebiger Weise miteinander kombiniert werden, insoweit sie sich nicht offensichtlich gegenseitig ausschließen.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

Die Erfindung sowie vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen derselben werden im folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Beispiele näher beschrieben und erläutert. Die der Beschreibung und der Zeichnung zu entnehmenden Merkmale können einzeln für sich oder zu mehreren in beliebiger Kombination erfindungsgemäß angewandt werden. Es zeigen:

Fig. 1a schematische Draufsicht auf Folieneinrichtungen, ausgebildet als Endlosband,

Fig. 1b schematische Draufsicht auf eine Folieneinrichtung mit kreisrunder Außenkontur und

Fig. 2a-c schematische Darstellung der Ummantelung/Versiegelung eines Rundballens mit der Folienvorrichtung gemäß Fig. 1.

WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

In Fig. 1a ist ein Endlosband ausschnittsweise dargestellt, das hintereinander angeordnete Folienvorrichtungen 10 aufweist. Jede Folieneinrichtung 10 besteht aus einem ersten Folienbandbereich 12, der beispielsweise als herkömmliches Garnnetz ausgebildet ist und im vorliegenden Ausführungsbeispiel 20000 mm lang ist. An den ersten Folienbandbereich schließt ein zweiter Folienbandbereich 14 an, der als Grundbasis ebenfalls als Garnnetz ausgebildet ist, jedoch zusätzlich beschichtet ist. Dieser Bereich versiegelt letztlich außenumfangsmäßig den Rundballen 30. Gleichzeitig ist dieser Folienbereich gegen UV-Strahlen geschützt. Der zweite Folienbandbereich 14 weist eine Länge L auf, die größer ist als der Außenumfang des zu ummantelnden Rundballens 30 und im Ausführungsbeispiel 10000 mm beträgt. Bevorzugt wird die Länge L so gewählt, daß der zweite Folienbandbereich 14 ca. zweimal um den Außenmantel des Rundballens 30 gewickelt werden kann. Die Breite B1 des Bereichs 14 spricht im wesentlichen der Höhe des zu ummantelnden Rundballens 30.

An dem oberen und unteren Seitenrand des Endlosbandes sind an beiden Bereichen 12, 14 Seitenschutzfolienbereiche 16 vorhanden, die taschenartig doppelwandig ausgebildet sind und in denen im Bereich des zweiten Folienbereiches 14 ein Zugelement 18 in Form eines bewegbaren Bandes eingelegt ist.

In dem in Fig. 1 rechten Endbereich des zweiten Folienbandbereiches 14 ist über die gesamte Breite B1 eine Klebeschicht vorhanden, die ein lösbares Verkleben dieses Folienbereiches mit dem beim Ummanteln darunterliegenden Folienbereich ermöglicht. Die Klebeschicht kann eine Leinölbasis besitzen.

Des weiteren ist es möglich, daß auch die Seitenschutzfolienbereiche 16 mit einer lösbaren Klebeschicht versehen sind.

Zwischen den einzelnen ersten Einrichtungen 10 sind sogenannte Reißlinien 24 vorhanden, die das Abtrennen einzelner erster Folieneinrichtungen 10 problemlos ermöglichen.

Fig. 1b zeigt eine zweite Folieneinrichtung 20, deren Außenkontur kreisförmig ausgebildet ist und damit der Außenkontur der Stirnseiten des Rundballens 30 im wesentlichen entspricht. Sie besitzt bei diesem Ausführungsbeispiel denselben Schichtaufbau wie der zweite Folienbandbereich 14 hinsichtlich seiner Versiegelungsfunktion.

Die Breite B1 ist wie gesagt auf die Höhe der Rundballen 30 abgestimmt. Der Ummantelungs-/Versiegelungsvorgang läuft nun beispielhaft wie folgt ab. Zunächst werden die Seitenschutzfolienbereiche 16 nach innen gefaltet. Dann wird der Rundballen 30 mit der ersten Folieneinrichtung 10 außenumfangsseitig ummantelt, wobei der zweite Folienbandbereich 14 letztendlich die Außenhaut bildet. Das freie Ende des zweiten Folienbandbereichs 14 wird über die Klebeschicht mit dem darunterliegenden Folienbandbereich lösbar verklebt. Dieser Zustand ist in Fig. 2a schematisch dargestellt. Danach werden die Seitenschutzfolienbereiche 16 herausgezogen und an den Stirnbereichen jeweils die zweite Folieneinrichtung 20 eingelegt (siehe Fig. 2b). Dann wird das vorhandene Band 18 angezogen, so daß sich die Seitenschutzfolienbereiche 16 außenseitig auf die zweite Folieneinrichtung 20 legen. Ein besonders guter Versiegelungseffekt wird erreicht, wenn die Seitenschutzfolienbereiche 16 auf der den zweiten Folieneinrichtungen 20 zugewandten Seite ebenfalls lösbare Klebeschicht aufweisen.

Der Transport der vorversiegelten Silage-Rundballen 30 beziehungsweise das Umsetzen von Silage-Rundballen 30 läßt sich in einfacher Art und Weise mit einem Hebesack be-

werkstelligen, wobei dieser Hebesack hier beispielsweise vier Bänder mit oberseitig angeordneten Schlaufen aufweist, nach unten offen ist und im unteren Bereich eine variable Gliederkette mit Öse aufweist. Der Silage-Rundballen 30 wird durch Zuziehen der Gliederkette in dem Hebesack gehalten.

Durch den Einsatz von lösbaren Klebeschichten ist es problemlos möglich, die Folienvorrichtung mehrmals wiederzuverwenden, was gegenüber der nicht wiederverwendbaren Stretchfolie eine deutliche Umweltentlastung mit sich bringt. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß die Ummantelung des Rundballens 30 in der Maschine zur Herstellung des Rundballens 30 in einfacher Weise integriert werden kann, so daß eine separate Wickelmaschine entfällt.

Patentansprüche

1. Folienvorrichtung zum Ummanteln/Versiegeln von Rundballen (30) aus pflanzlichem Futter mit einem zylindrischen Körper mit einer vorgegebenen Höhe (H) und einem vorgegebenen Durchmesser (D), gekennzeichnet durch eine erste Folieneinrichtung (10), die einen ersten Folienwandbereich (12), ausgebildet als herkömmliches Gartennetz oder dergleichen aufweist, und einen an den ersten Folienbandbereich (12) anschließenden zweiten Folienbandbereich (14), ausgebildet als dichte Lichtschutzfolie, aufweist, wobei die Länge (L) des zweiten Folienbandbereichs (14) größer ist als der Umfang des Rundballens (30) und die Breite (B1) des zweiten Folienbandbereichs (14) im wesentlichen der Höhe des Rundballens (30) entspricht und im oberen und unteren Seitenrandbereich zumindest des zweiten Folienbandbereichs (14) jeweils ein anschließender überstehender Seitenschutzfolienbereich (16) vorhanden ist, in beziehungsweise an dem ein bewegliches Zugelement (18) zum Zusammenziehen des Seitenschutzfolienbereichs (16) angeordnet ist, und zwei zweite Folieneinrichtungen (20), die eine im wesentlichen kreisförmige Außenkontur mit einem Durchmesser aufweisen, der gleich oder kleiner ist als der Durchmesser des Rundballens (30).
2. Folienvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Folienbandbereich (14) ein herkömmliches Garnnetz oder dergleichen aufweist, das zusätzlich mit einer gegen UV-Strahlung geschützten Netzfolie beschichtet ist.
3. Folienvorrichtung nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Folienbandbereich (14) mit Glasfasern verstärkt ausgebildet ist.
4. Folienvorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an dem freien Endbereich des zweiten Folienbandbereichs (14), insbesondere über die gesamte Breite der Vorrichtung, eine Klebeschicht (22) mit einem lösbaren Kleber aufgebracht ist.
5. Folienvorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Seitenschutzfolienbereichen (16) eine Klebeschicht mit lösbarem Kleber angebracht ist.
6. Folienvorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Folienbandeinrichtungen (10) als Endlosfolienband mit sich jeweils wiederholenden Folienbandeinrichtungen (10) ausgebildet sind.
7. Folienvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen nachfolgenden Folienvorrichtungen (10) eine Reißlinie (24) vorhanden ist.
8. Folienvorrichtung nach einem oder mehreren der

vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenschutzfolienbereiche (16) jeweils doppelwandig taschenartig ausgebildet sind, in denen jeweils das bewegliche Zugelement (18) angeordnet ist.

9. Folienvorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugelement (18) als Schnur oder Band ausgebildet ist.

10. Verfahren zum Ummanteln/Versiegeln von Rundballen (30) aus pflanzlichem Futter mit einer Folienvorrichtung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß

- der Rundballen (30) mit der ersten Folieneinrichtung (10) außenumfangsmäßig übergreifend umwickelt wird,
- dann auf die beiden Stirnseiten des Rundballens (30) jeweils eine zweite Folieneinrichtung (20) eingelegt wird und
- das Zugelement (18) in den Seitenschutzfolienbereichen (16) angezogen wird, so daß sich die beiden Seitenschutzfolienbereiche (16) an die zweite Folieneinrichtung (20) außenseitig ringförmig anlegen.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß vor dem Ummanteln durch die erste Folieneinrichtung (10) die Seitenschutzfolienbereiche (16) nach innen gefaltet werden und nach dem Ummanteln wieder herausgezogen werden.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

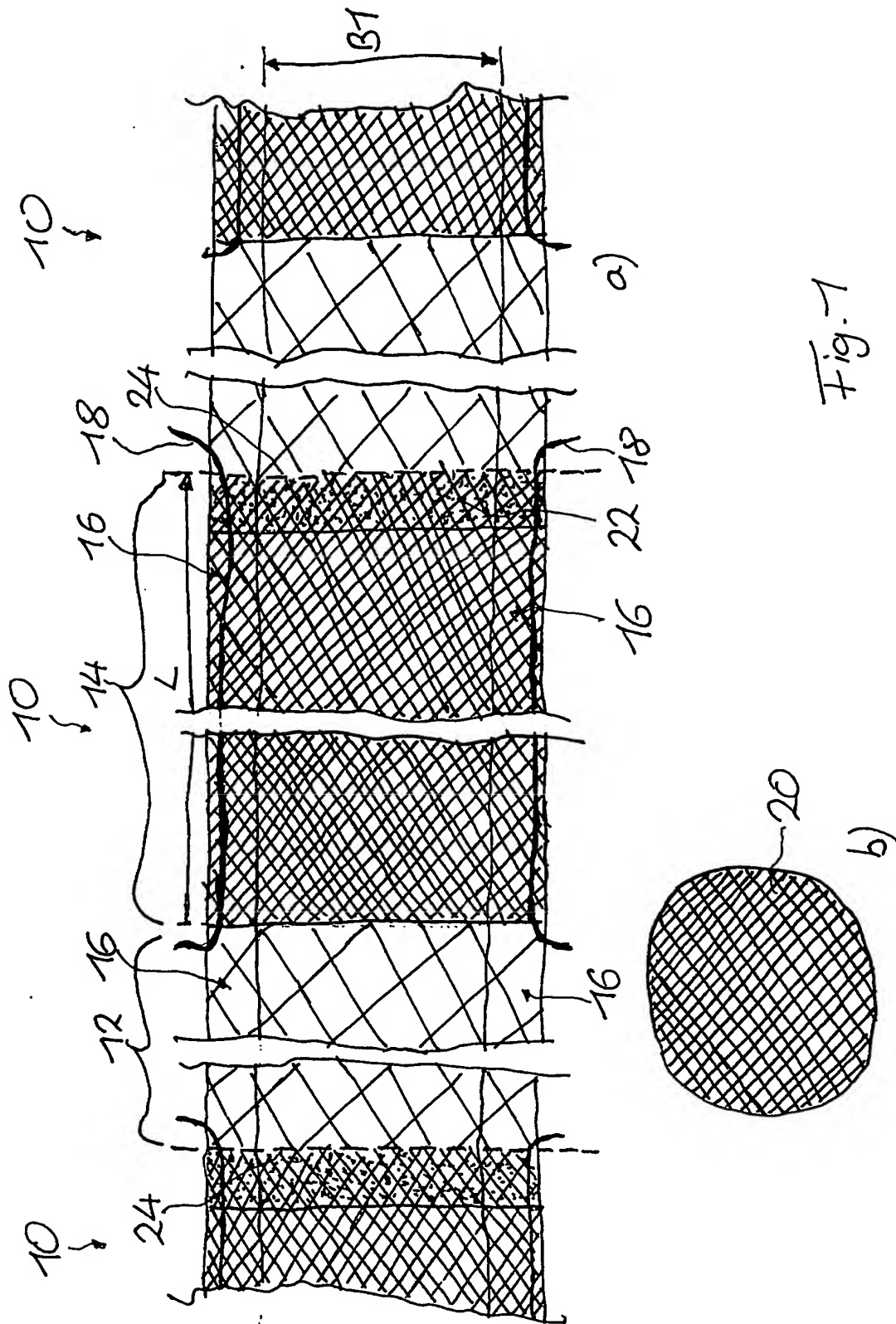
45

50

55

60

65



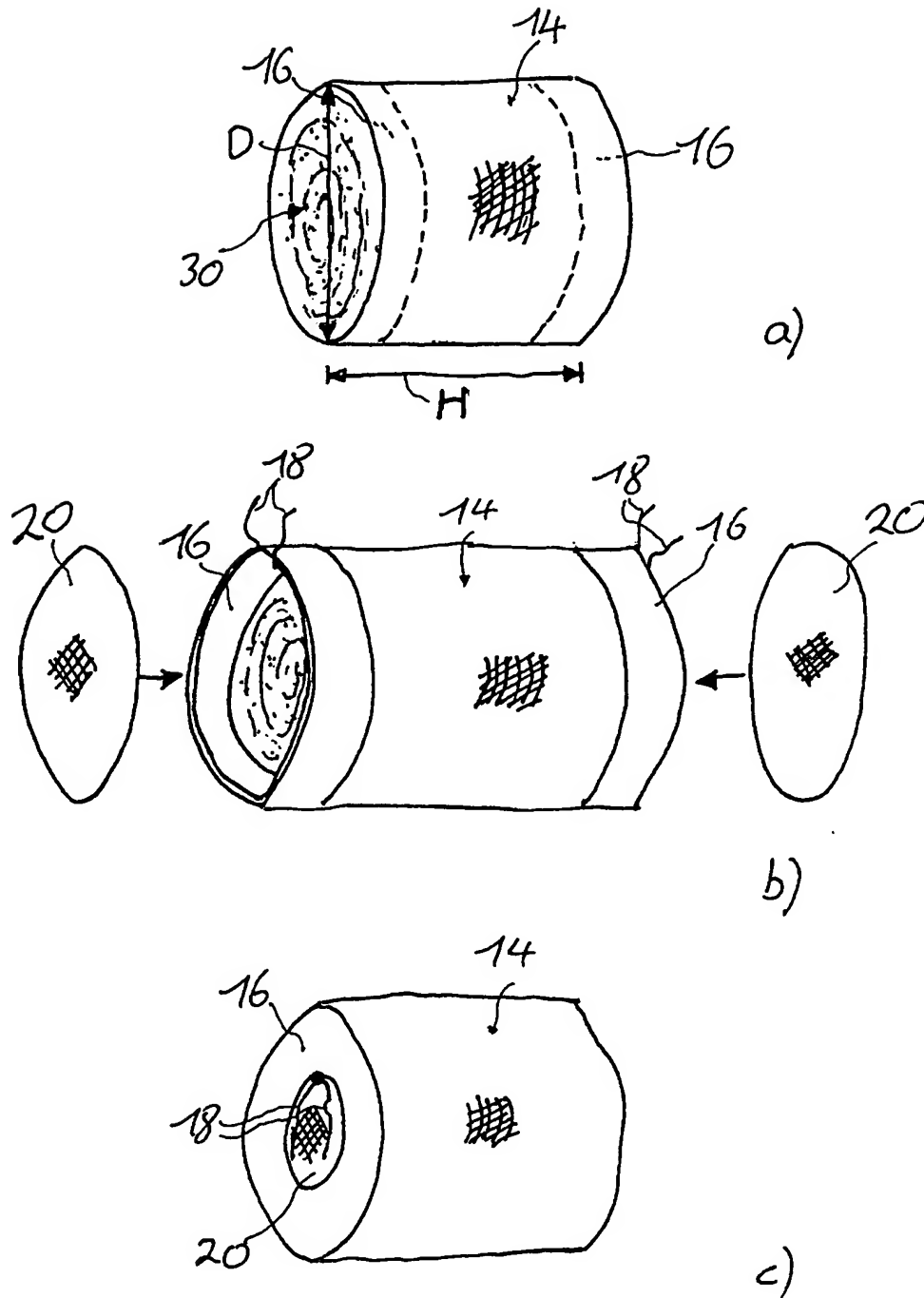


Fig. 2